

Istituto e Clinica di Patol. Chirurg. della R. Univ. di Torino
Direttore: Prof. O. UFFREDUZZI

Dott. A. M. DOGLIOTTI, *ass. e docente*

Sulla possibilità di lateralizzare circoscrivere e rafforzare la rachianestesia mediante aggiunta di alcool etilico

Estratto da *Minerva Medica*

Anno XXII - Vol. I - N. 15 (14 Aprile 1931)



TORINO
TIPOGRAFIA EDITRICE « MINERVA »
1931

Ch
31

Istituto e Clinica di Patol. Chirurg. della R. Univ. di Torino
Direttore: Prof. O. UFFREDUZZI

Dott. A. M. DOGLIOTTI, *ass. e docente*

**Sulla possibilità di lateralizzare, circoscrivere
e rafforzare la rachianestesia
mediante aggiunta di alcool etilico**

Lo studio dei fatti di gravitazione e di diffusione che avvengono nel liquido cefalo-rachideo in seguito all'iniezione di soluzioni anestetiche a peso specifico superiore o inferiore a quello del liquor, è antica quasi quanto la rachianestesia stessa, in quanto già dal Bier e dai suoi allievi il problema era stato prospettato e studiato da diversi punti di vista, usando soluzioni di cocaina più o meno appesantite dall'aggiunta di altre sostanze. Barker nel 1907 ha pubblicato un interessante studio sul peso specifico di soluzioni a varia concentrazione dei diversi anestetici allora conosciuti. In seguito Krönig e Gauss, Graham, Braune, Chaput e molti altri hanno tenuto conto di questo importante elemento sul meccanismo d'azione della anestesia rachidea.

Comunque, nonostante che se ne sia parlato tanto, questi studi sono rimasti senza conclusione pratica e la generalità dei chirurghi, come risulta dalla letteratura e dalla relazione di Forgue al Congresso Francese di Chirurgia dell'anno scorso, non ha mai dato importanza notevole al fattore « peso specifico », limitandosi al consiglio di mantenere alta la testa dell'ammalato per almeno 10 m' dopo l'iniezione dell'anestetico per impedire la troppo rapida diffusione dell'anestetico verso il bulbo. Per di più ne è risultata la pratica abituale di rimescolare la soluzione anestetica col liquor per omogeneizzare ed elevare più o meno l'anestesia che ne segue.

Recentemente per opera di un anestetista ameri-

cano, il Pitkin, la questione è risorta suscitando numerosi studi clinici e sperimentali che hanno condotto ad una grande diffusione della rachianestesia negli Stati Uniti ove notoriamente essa era scarsamente usata.

Pitkin ha preparato due soluzioni di novocaina che chiamò spinocaina, una più pesante del liquor, l'altra più leggera. Alla novocaina egli aggiunge speciali sostanze di non ben nota composizione: amyloprolamina e propantiole con 2 mmgr. di solfato di stricnina. Nella soluzione leggera troviamo aggiunta una piccola quantità di alcool (8 %). Ha inoltre ideato un inclinometro, detto tiltometer, da applicare al lettino operatorio per regolare l'inclinazione da dare al malato per far risalire o discendere la soluzione anestetica verso il capo o verso il sacro senza tuttavia mettere in evidenza la possibilità di limitare ad un lato l'anestesia, cosa che ritengo non conseguibile con le soluzioni da lui proposte.

Ritenendo di molto interesse questo metodo, me ne sono vivamente occupato da quando per incarico del direttore della Clinica ho assunto il compito di anestetista. Ho perciò pensato di utilizzare la percaina, da poco entrata in uso, e sulla quale esistono convincenti esperienze. Quarella, nella Sezione del prof. Bobbio, ha avuto ottimi risultati dall'uso di questa sostanza, mettendone in luce l'efficacia, l'intensità di azione, la durata maggiore che per qualsiasi altro anestetico finora usato.

Per di più, dal mio punto di vista, la percaina presentava rispetto alla novocaina, alla tropocaina, alla stovaina, il vantaggio di poter essere usata in concentrazione molto più bassa delle altre sostanze, in quanto sappiamo che 2 cmc. di una soluzione di percaina al 0,5 % è più che sufficiente per una rachianestesia alta (1).

Ho fatto allora preparare soluzioni al 0,5 % di per-

(1) Anche con la novocaina e la tropocaina in soluzione al 2 % in alcool al 20 % si hanno fenomeni di deciso galleggiamento sul liquor, per cui si possono usare queste sostanze per la rachianestesia circoscritta e lateralizzata, seguendo le mie indicazioni tecniche.

caina in acqua distillata invece che in soluzione fisiologica, come generalmente si usa, e questo per ridurre ancora il peso specifico. Non ha consistenza la obbiezione che l'acqua distillata eserciti azione sensibilmente più irritante della soluzione fisiologica.

E' facile convincersi come questa soluzione galleggi sul liquor. Per di più ho pensato di aumentarne il potere galleggiante aggiungendo un certo quantitativo di alcool etilico, ispirandomi alle ricerche che avevo iniziato e che ho comunicato nel dicembre 1930 alla R. Accademia di Medicina di Torino, sull'iniezione di alcool assoluto per il trattamento di algie ribelli.

L'aggiunta di alcool alla soluzione acquosa dell'anestetico avrebbe, a mio modo di vedere, presentato altri vantaggi importanti oltre a quello di diminuirne il peso specifico, e cioè:

1) un maggior potere di penetrazione della soluzione idroalcolica nelle radici spinali;

2) un'azione anestetizzante più profonda dato che l'alcool di per sè possiede proprietà analgesiche come avevo avuto campo di osservare durante i miei studi sull'iniezione sottoaracnoidea di alcool nelle sindromi dolorose.

I risultati sono stati superiori all'attesa e veramente incoraggianti.

Io per ora uso una soluzione di gr. 0,5 di percaina in 100 cc. di alcool al 20 %. Alcune recenti osservazioni mi fanno pensare che si possa, con vantaggio, ridurre ancora il tasso della percaina al 0,30 %. Con 1 cmc. della soluzione idroalcolica al 0,5 % ho ottenuto anestesia completa sufficiente per le più gravi operazioni sui quadranti superiori dell'addome. Con dosi minori, e cioè 7 - 8 decimi di cmc., ho ottenuto anestesi sufficienti per operare un'appendicite, per togliere un rene, per un'amputazione, in quanto ho potuto ottenere insensibilità completa monolaterale fino all'altezza desiderata. Se si usa la soluzione al 0,30 % se ne dovrà usare un quantitativo minimo di 1 cmc. e massimo di 2 cmc.

La tecnica è la seguente. Puntura spinale con la solita tecnica. Come sede è preferibile uno degli ultimi spazi lombari se si vuole anestesia sotto-ombelicale, sono al contrario più convenienti gli spazi tra

XII - I lombare o tra I e II lombare per tutte le operazioni addominali alte e per la regione renale. Per il torace è indicato uno spazio tra IV e X D. Introdotto l'ago (possibilmente fornito di rubinetto) nello spazio sottoaracnoideo, accertata l'uscita del liquor, si disponga l'ammalato in decubito laterale sul fianco opposto a quello sul quale si vuole operare (fig. 1).

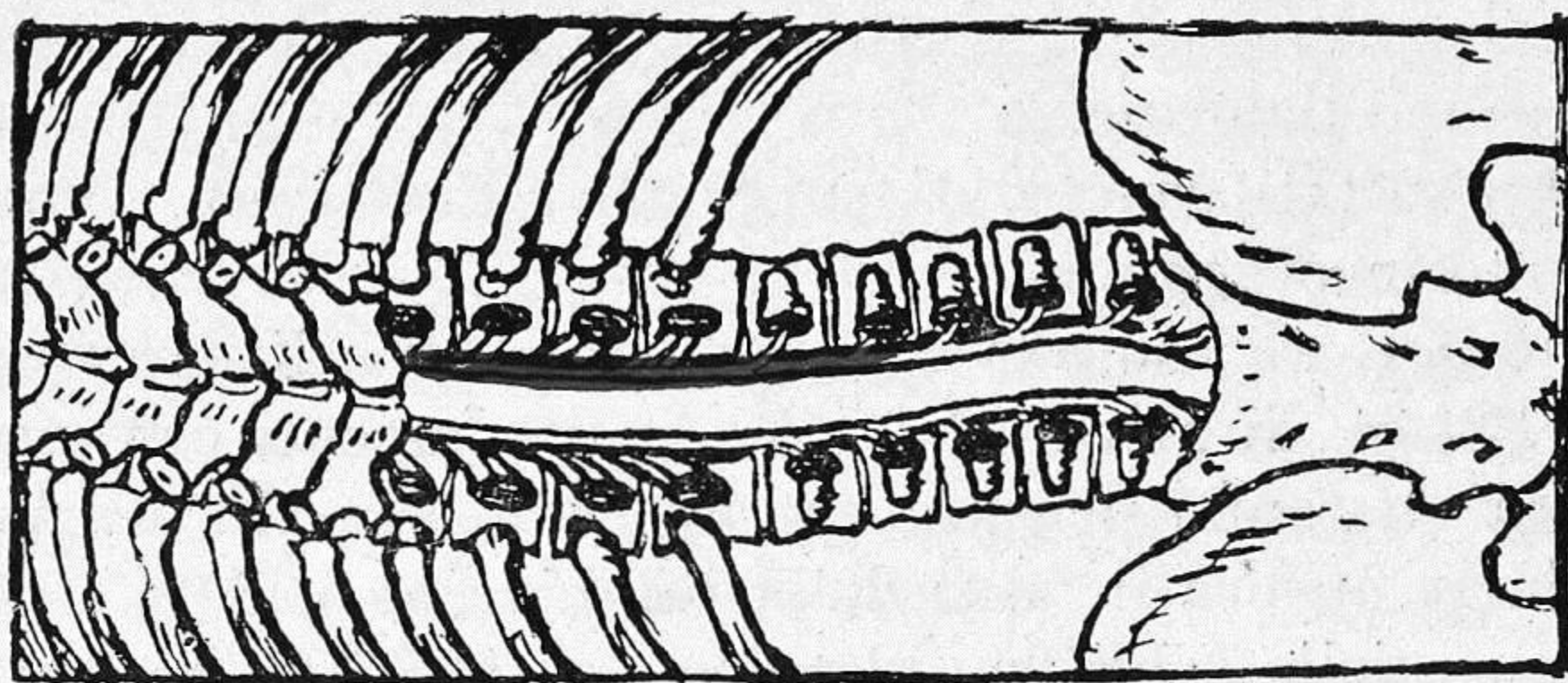
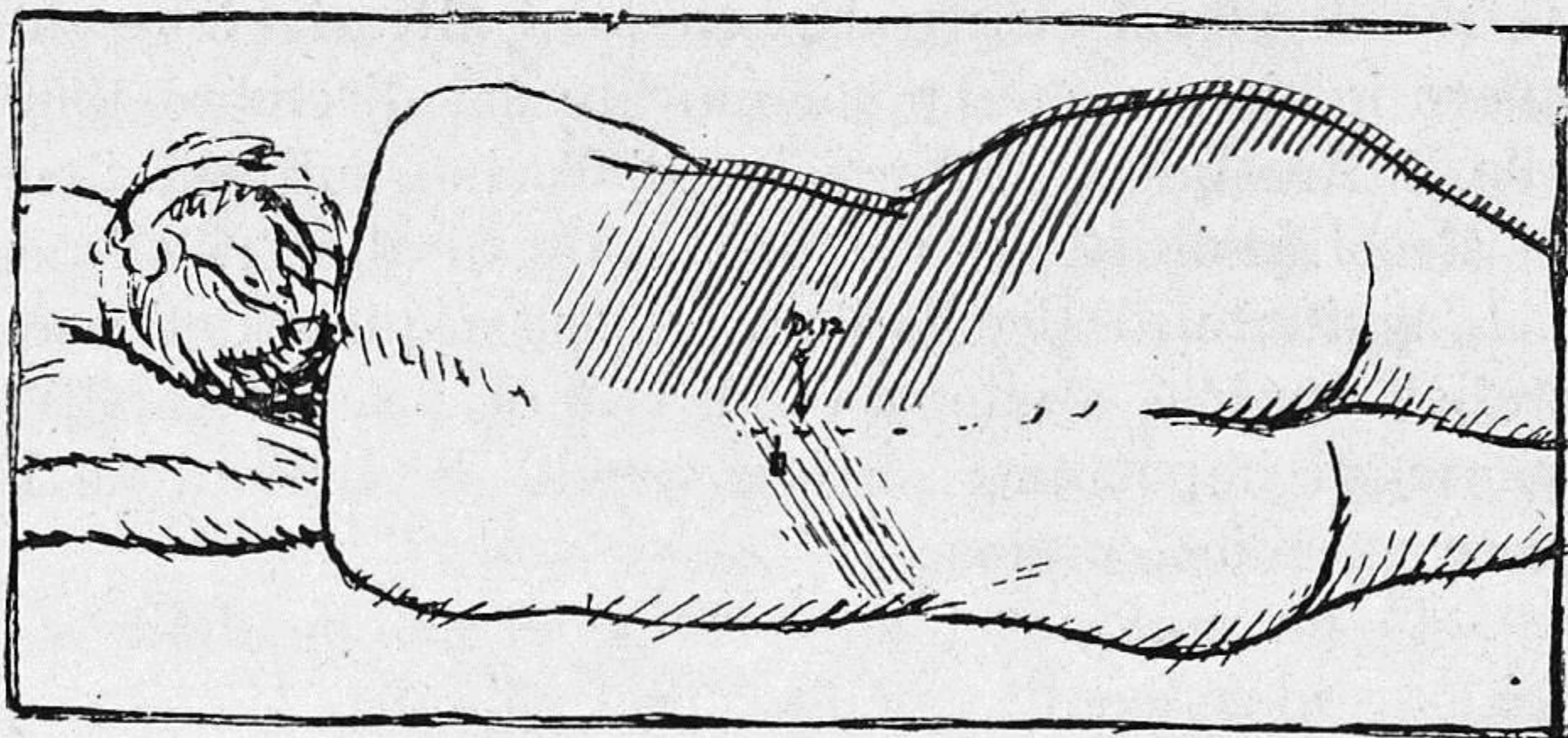


Fig. 1. — Decubito laterale-orizzontale. La puntura è fatta tra XI e XII dorsale. Dopo 10' l'anestesia si estende tra II-III D. fino alla II L. sul lato sollevato sul piano del letto. In alto: posizione che deve mantenere l'ammalato per 10-15' e zona di anestesia in rosso. In basso si vede nel canale rachideo aperto la diffusione monolaterale della soluzione anestetica leggera (in rosso).

Quando si desidera che l'anestesia arrivi fino alla linea mammaria ed anche fino all'ascella ed al braccio occorre sollevare sensibilmente, di 20 - 30 gradi il tronco dell'ammalato con un cuscino sotto l'ascella che poggia sul letto (fig. 2). La testa deve sempre essere mantenuta in posizione bassa rispetto al tronco per evitare la risalita dell'anestetico fino al bulbo.

Quindi si inietti con lentezza in 30 - 40 m" ed anche più il cmc - cmc. e mezzo di soluzione.

La soluzione si porta immediatamente a contatto della serie di radici spinali corrispondenti al lato alto. Se l'ammalato è perfettamente orizzontale essa si diffonderà un po' sopra ed un po' sotto del punto dell'iniezione (fig. 1). Se è sollevato il bacino essa

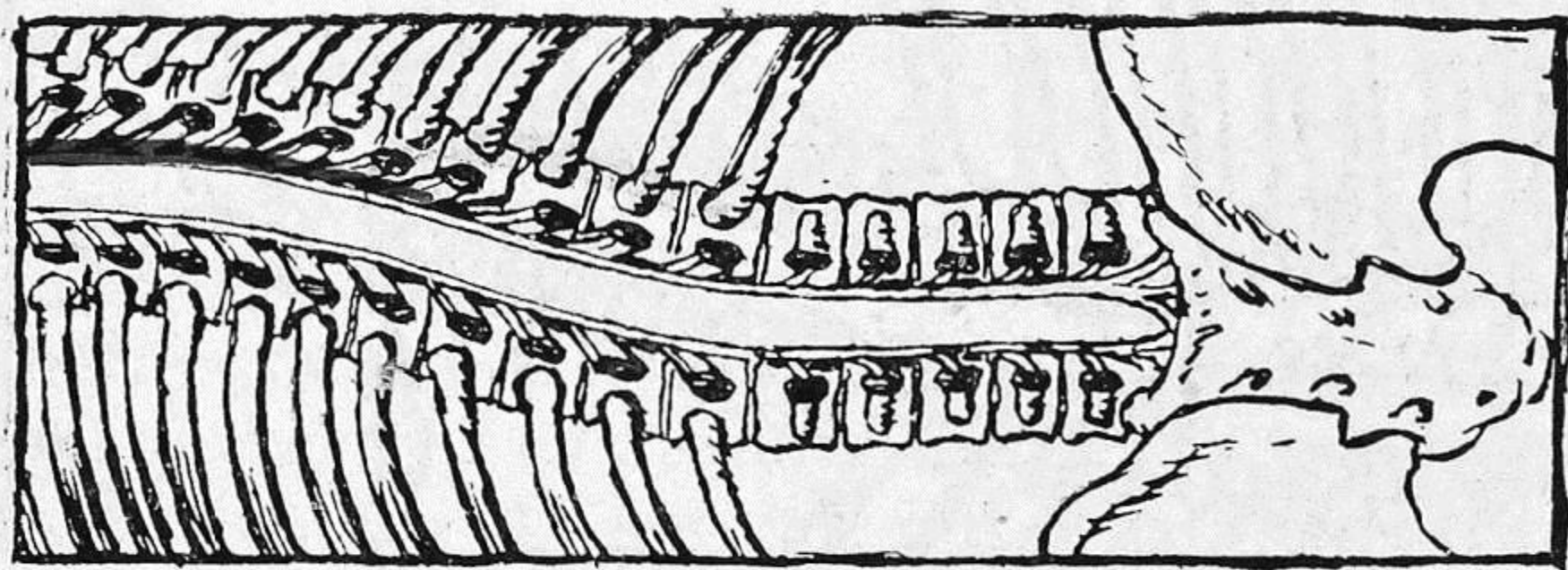
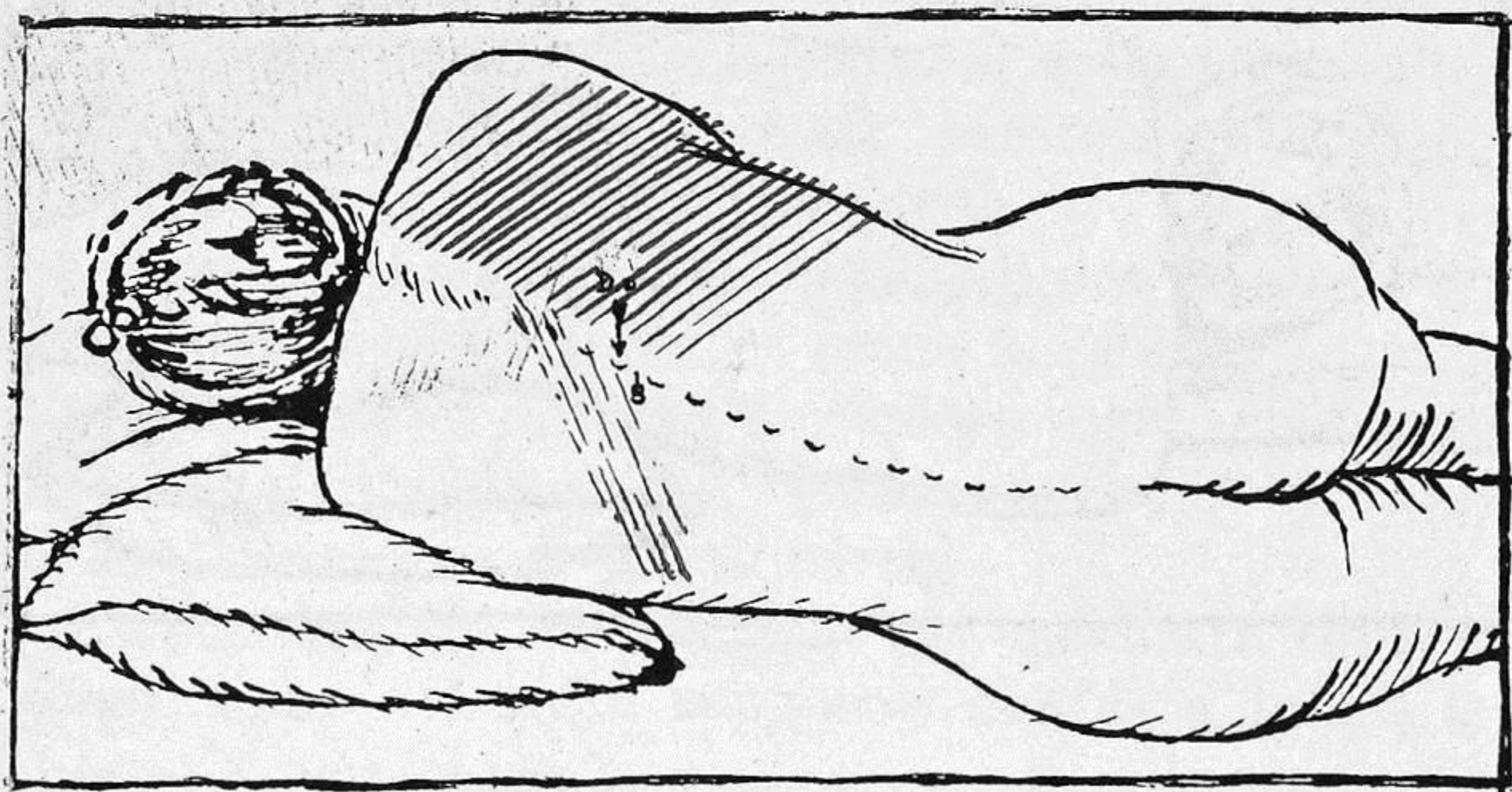


Fig. 2. — Posizione laterale con spalle sollevate. Puntura tra VI e VII D. Dopo 10' compare anestesia monolaterale tra I - VIII D. In rosso in alto zona di anestesia; in basso distribuzione della soluzione anestetica leggera nel sacco durale (canale vertebrale aperto).

risalirà verso il sacro (fig. 3). Se è sollevato il tronco si porterà al contrario verso il tratto dorsale e cervicale, arrestandosi alle prime dorsali ed ultime cervicali perchè a questo punto la colonna cervicale piega in basso grazie alla posizione declive del capo (fig. 2).

Finchè manteniamo il decubito laterale, sempre che l'iniezione sia tecnicamente ben fatta e cioè: 1) in pieno liquor, 2) sulla linea mediana, 3) con introdu-

zione lenta della soluzione per impedire il rimescolamento, l'anestesia entro pochi minuti si manifesta in primo tempo sul lato opposto a quello che poggia sul letto. Quando si dispone l'ammalato in decubito dorsale, allora lentamente si ha ipoestesia anche dal lato

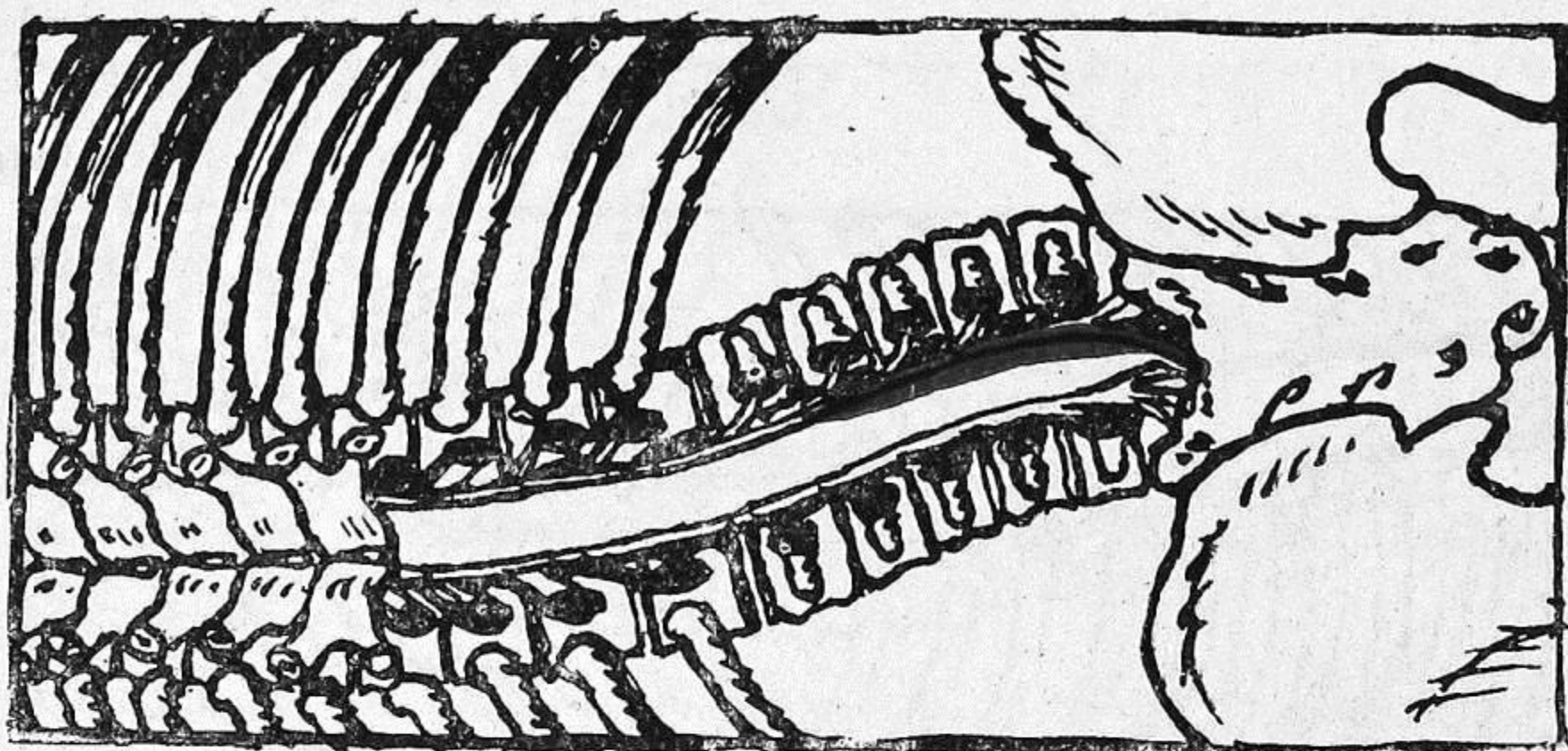
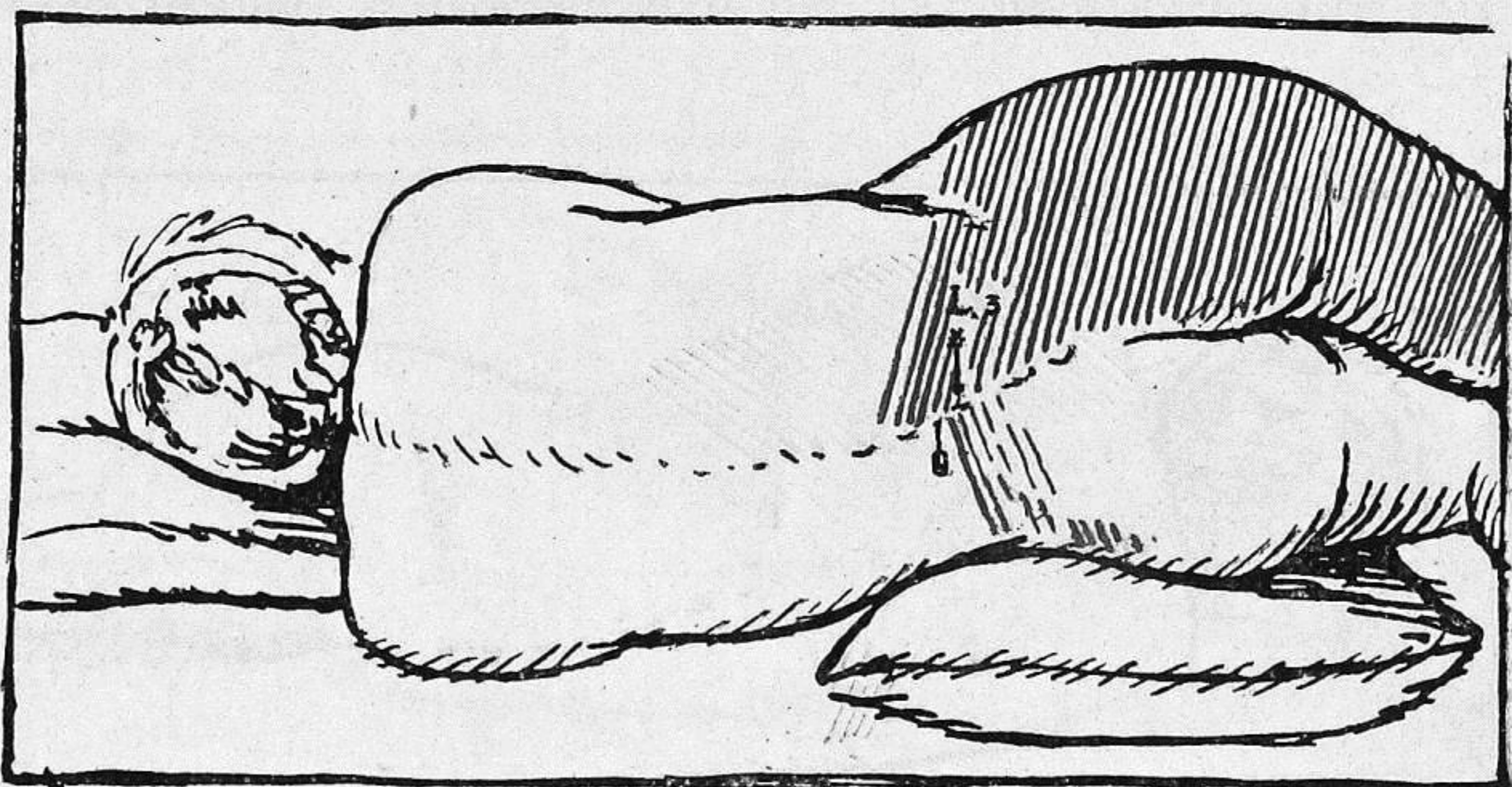


Fig. 3. — Posizione con bacino sollevato. Dopo 10' - 15' l'anestesia è profonda sul lato alto (parte tratteggiata in rosso). In basso si vede in rosso la distribuzione del liquido iniettato (canale vertebrale aperto).

opposto, ma in forma di gran lunga più attenuata e circoscritta.

Con questa tecnica un anestetista esperto può ottenere anestesia di un solo arto posteriore, di un arto e del quarto inferiore corrispondente all'addome, o di tutta una metà dell'addome o di metà il tronco compreso in parte l'arto superiore, senza che il lato opposto sia interessato se non in piccola misura. La

diffusione secondaria al lato opposto è sempre tardiva ed incompleta. Con la rachipuntura dorsale (tra IV - X vertebra dorsale) e mantenendo l'operando poggiato sul lato opposto a quello da operare con tronco sollevato di 20° - 30° rispetto al bacino e testa bassa, si può ottenere con tutta facilità anestesia di un emitorace e dell'arto corrispondente, senza che l'anestesia interessi i due arti inferiori, l'addome basso e l'emitorace opposto. Questa modalità è indicatissima per plastiche toraciche e operazioni sulla mammella.

Ho così potuto presentare all'operatore pazienti da operare per gravi affezioni delle vie biliari, nefrectomie, affezioni gastro-duodenali con il più assoluto silenzio addominale in piena anestesia. In caso di operazione su un arto posteriore e sul quadrante inferiore dell'addome (es.: ernia, appendicite) ho limitato l'anestesia a queste parti.

L'anestesia con la soluzione da me usata dura a lungo, come del resto sappiamo durare a lungo la anestesia percainica in genere.

Non pare, in base alle mie prime osservazioni, che si abbiano disturbi tardivi sensibilmente superiori a quelli comunemente osservati dopo rachianestesia. Ho tuttavia osservato nelle anestesi lateralizzate sopra-ombelicali casi di cefalea e rachialgia in percentuale leggermente superiore a quella osservata dopo la rachianestesia comune. In un caso, vecchio malato arteriosclerotico sottoposto a grave operazione addominale alta, ho osservato una paralisi transitoria dell'oculomotore esterno stabilitasi 8 giorni dopo l'intervento. E' possibile che la percaina espliciti accanto ad un maggior potere anestetico anche un'azione tossica superiore ad altre sostanze in uso.

Quello che desidero inoltre mettere in evidenza per la sua particolare importanza è questo. La rachianestesia alta in genere, e quella percainica forse in misura maggiore, data la sua azione notoriamente più intensa, determina, come è ben noto, fenomeni di ipotensione arteriosa che va di pari passo con l'altezza dell'anestesia e con la sua intensità. Questa ipotensione, a volte grave e preoccupante, è oggi dominata con relativa facilità mediante tre mezzi: iniezione preventiva di adrenoefedrina che noi pratichiamo

senza distinzione in tutte le rachianestesi, con la posizione declive in Trendelenburg al primo accenno di ipotensione, con le inalazioni di ossigeno ed anidride carbonica. Ma per quanto dominabile la caduta di pressione nella rachianestesia alta è pure sempre un fenomeno che preoccupa e che per lo meno richiede la più attenta sorveglianza.

Questa ipotensione su cui sarebbe troppo lungo, se pure molto interessante, il soffermarsi, sembra in buona parte legata a fenomeni di vasoparalisi periferica e soprattutto vasoparalisi nel territorio degli splanchnici.

Limitando l'anestesia ad una metà del corpo noi veniamo a ridurre sensibilmente questa vasoparalisi e di conseguenza la diminuzione della pressione: ed è quanto io ho visto nei miei casi.

Se anche l'anestesia dopo 10 - 20 m', quando l'ammalato è in decubito dorsale, si diffonde in forma attenuata dall'altro lato, questa diffusione è lenta ed incompleta per cui l'ipotensione è più facilmente controllabile dai poteri stessi di difesa dell'individuo e per di più non è mai così notevole come usando la tecnica comune in quanto la vasoparalisi dal lato opposto è sempre molto limitata arrivandovi piccole quantità di anestetico in soluzione molto diluita.

Concludendo il metodo presenta secondo la nostra esperienza vantaggi in quanto *limita* notevolmente, direi quasi a volontà, la estensione del territorio di anestesia, consente di *ridurre* sensibilmente *le quantità di anestetico*, cosicchè con 0,30 - 0,50 ctgr. ed anche meno di percaína o 6 - 8 ctgr. di novocaina si possono avere anestesi perfette, *ne accentua la penetrazione ed il potere anestetizzante*. Consente infine il *controllare* con maggior sicurezza *i fenomeni di ipotensione* che si accompagnano alla rachianestesia, a quella alta in ispecie.

Estratto da *Minerva Medica*

Anno XXII - Vol. I - N. 15 (14 Aprile 1931)

